



机械制图

项目4 机件的表达

任务4.4 机件特殊结构的表达

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 学习目标

- ❖ 了解局部放大图的概念及适用场合。
- ❖ 了解常用的简化画法及适用场合。

知识目标

能力目标

素养目标

- ❖ 能正确绘制细小结构的局部放大图。
- ❖ 能选择恰当的简化画法表达机件常见的特殊结构。
- ❖ 通过学生自己的实践，激发学习兴趣。
- ❖ 养成细致、严谨的工作态度。

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 任务引入

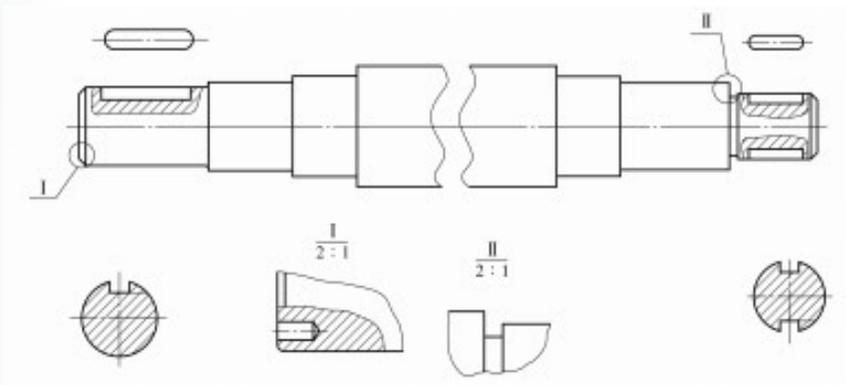


图 4-40 轴的图形表达

- ❖ 根据其图形，想象轴的整体形状；
- ❖ 什么是局部放大图，它的适用于什么场合？
- ❖ 国家标准规定的其他表达方法，常用的有哪些？适用于什么场合？
- ❖ 如何恰当地表达机件上的特殊结构？



任务4.4 机件特殊结构的表达

C 目录 ontents



1

局部放大图

2

简化画法与
其他规定画法

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 一、局部放大图

- ❖ 将机件的部分结构，用大于原图的比例绘制成的图形称为局部放大图。
- ❖ 机件上某些细小结构在视图中表达不清楚或不便于标注尺寸和技术要求时，可采用局部放大图。
- ❖ 局部放大图应用细实线圈出放大的部位。
- ❖ 当机件上被放大的部分仅一个时，在局部放大图上方只需注明所采用的比例。

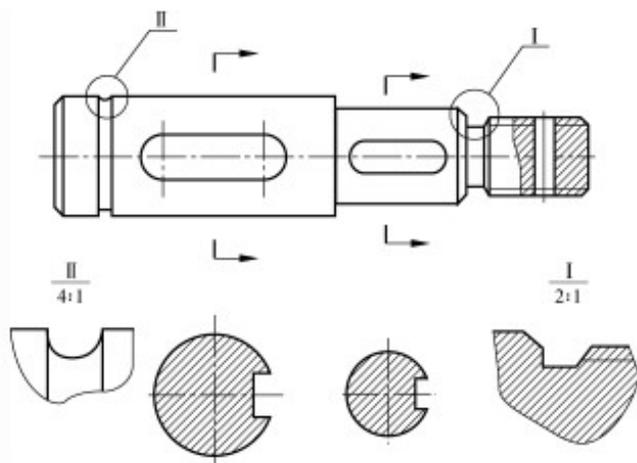


图 4-41 局部放大图

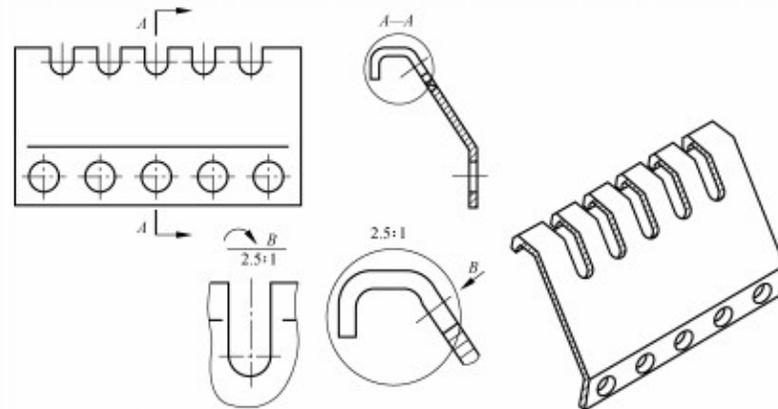


图 4-41 用几个局部放大图表示一个放大结构

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (1) 对于机件上的肋、轮辐及薄壁等，如按纵向剖切，则这些结构都不画剖面符号，用粗实线将它与相邻接部分分开即可，如图 4-43 所示。当这些结构不按纵向剖切时，应画上剖面符号，如图 4-43 的俯视图。

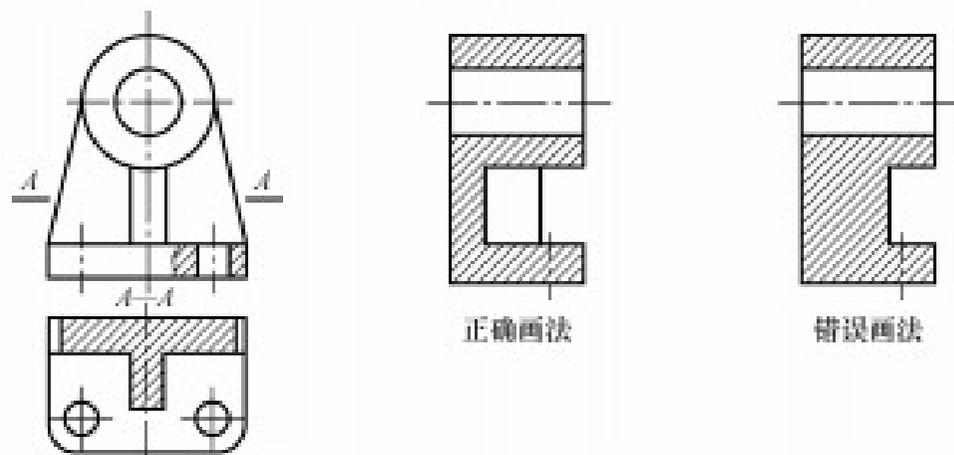


图 4-43 机件上肋的规定画法

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (2) 当机件回转体上均匀分布的肋、轮辐、孔等结构不处于剖切平面上时，可将这些结构旋转到剖切面上画出，如图 4-44 所示。

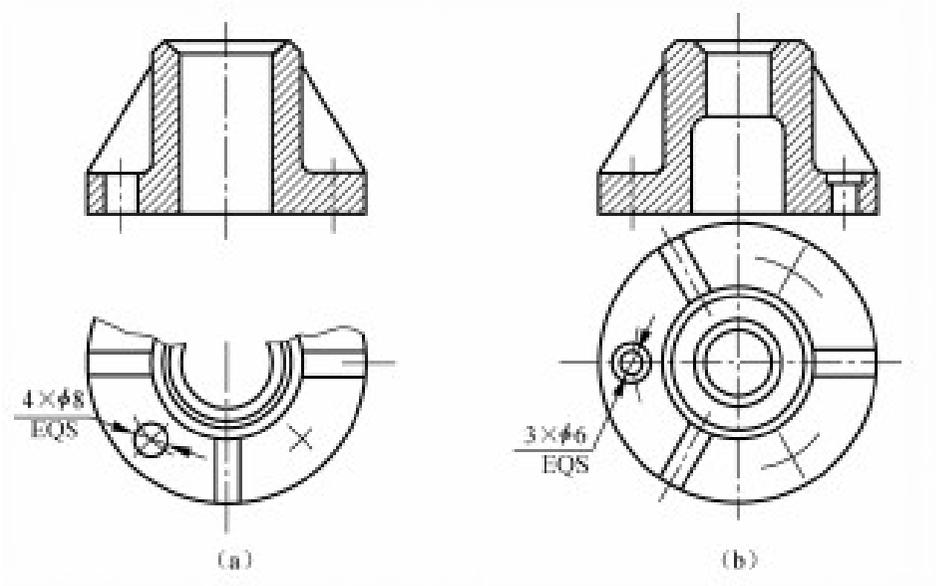


图 4-44 回转体上均布的肋、孔的画法

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (3) 当机件上具有若干相同结构（如齿、槽、孔等），并按一定规律分布时，只需画出几个完整结构，其余用细实线相连，并注明总数，如图 4-45 和图 4-46 所示。

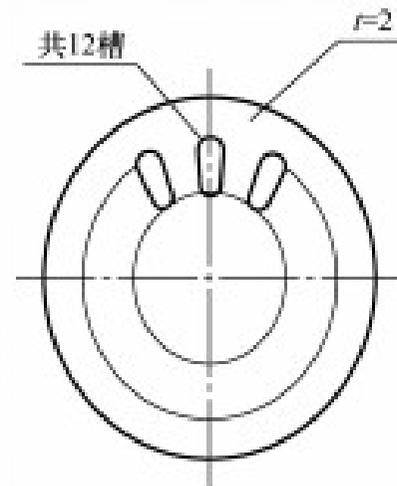
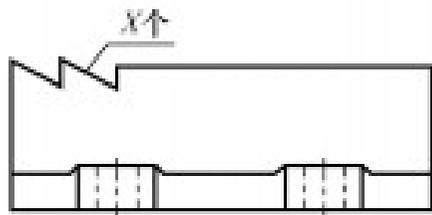
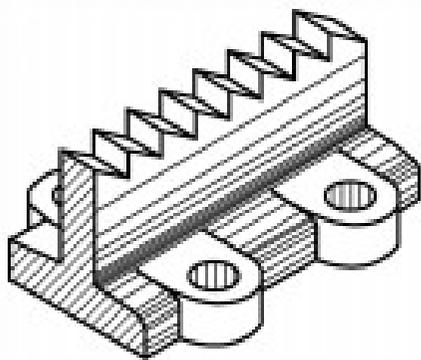


图 4-45 相同结构的省略画法（一） 图 4-46 相同结构的省略画法（二）

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (4) 当机件上具有若干相同结构（如齿、槽、孔等），并按一定规律分布时，只需画出几个完整结构，其余用细实线相连，并注明总数，如图 4-45 和图 4-46 所示。

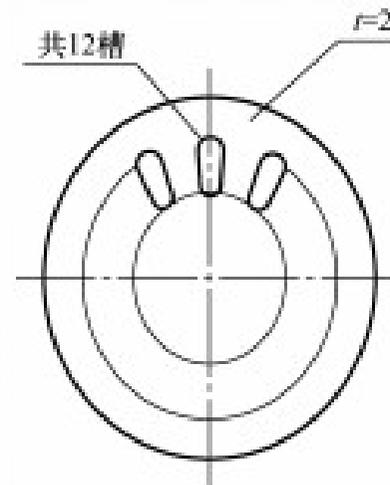
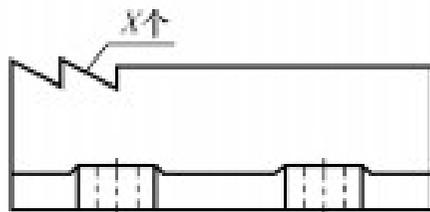
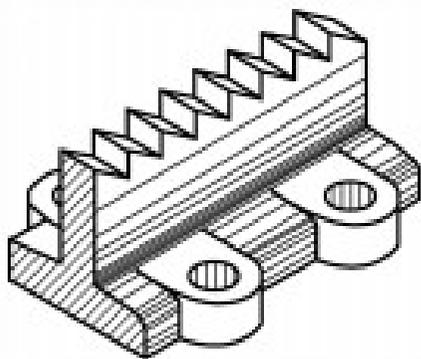


图 4-45 相同结构的省略画法（一） 图 4-46 相同结构的省略画法（二）

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (5) 零件上的对称结构的局部视图，可配置在视图上所需表示的物体局部结构的附近，如图 4-48 所示。
- ❖ (6) 滚花、槽沟等网状结构一般用细实线将局部表达出来，如图 4-49 所示。

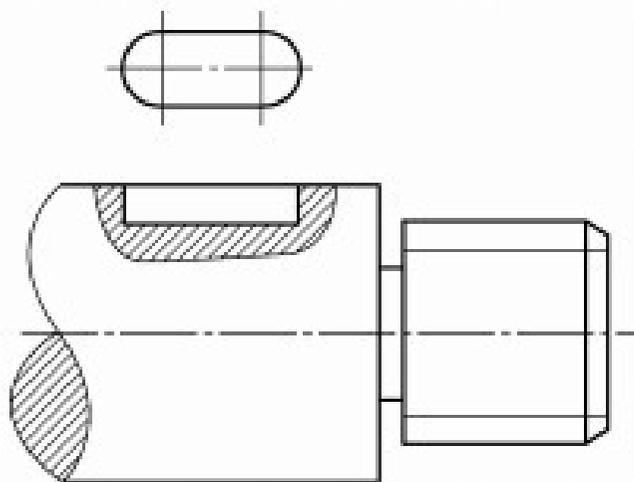


图 4-48 局部视图的简化画法

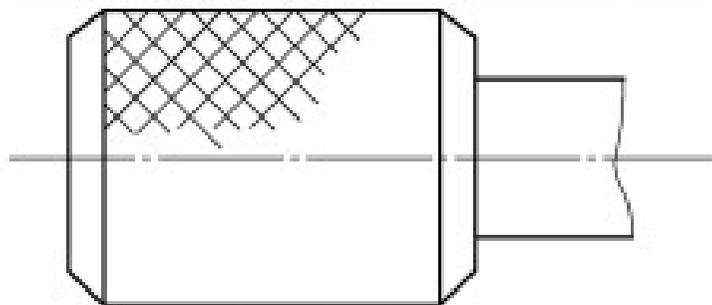


图 4-49 网状结构的简化画法

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (7) 当回转体上的平面在图形中不能充分表达时，可用两条相交的细实线表示这些平面，如图 4-50 所示。
- ❖ (8) 在不致引起误解时，对于对称的视图可只画一半或四分之一，并在对称中心线的两端画出两条与其垂直的平行细实线，如图 4-51 所示。

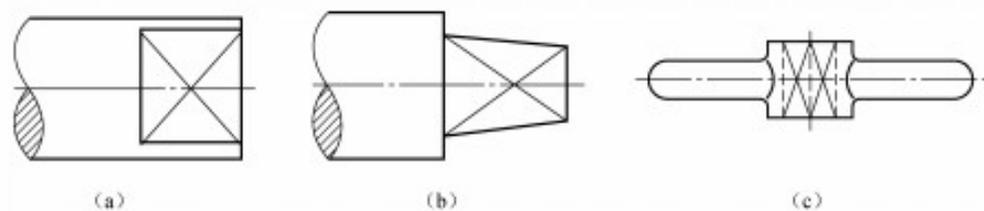


图 4-50 平面的简化画法

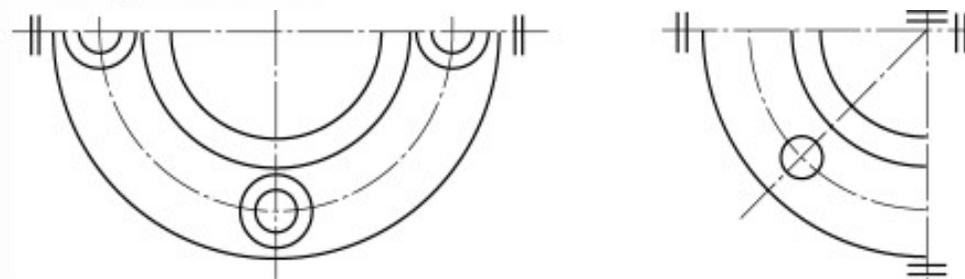


图 4-51 对称机件的简化画法

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (9) 较长机件（如轴、杆、型材、连杆等）沿长度方向的形状一致或按一定规律变化时，可断开绘制，如图 4-52 所示。
- ❖ (10) 在不致引起误解时，零件图中的移出断面，允许省略剖面符号，但剖切位置和断面图的标注，必须按规定的方法标出，如图 4-53 所示。

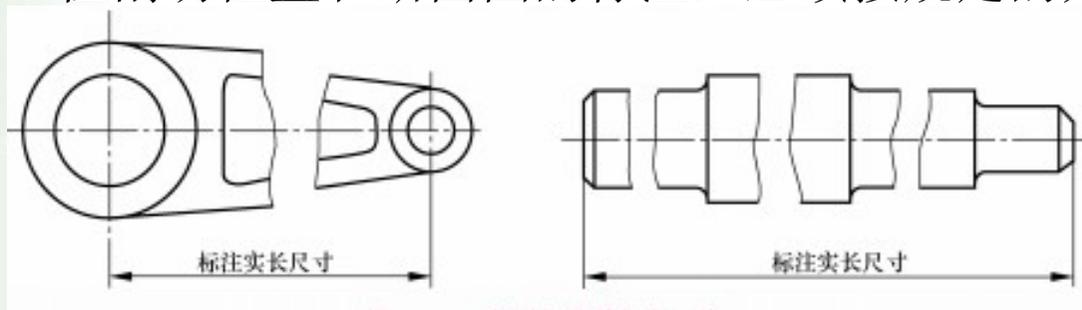


图 4-52 平面的简化画法

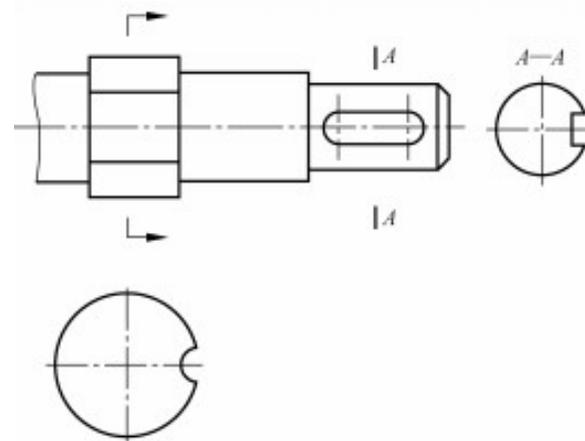


图 4-53 对称机件的简化画法

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (11) 机件上较小的结构，如在一个图形中已表示清楚时，在其他图形中可以简化或省略，如图 4-54 所示。
- ❖ (12) 圆角、倒角的简化画法，如图 4-55 所示。

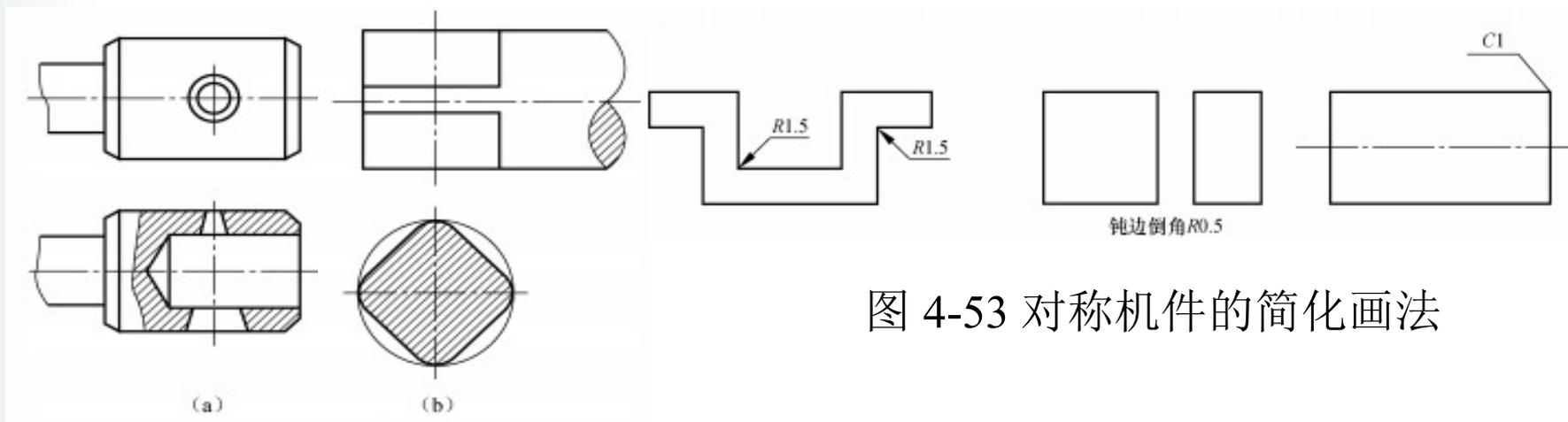


图 4-52 平面的简化画法

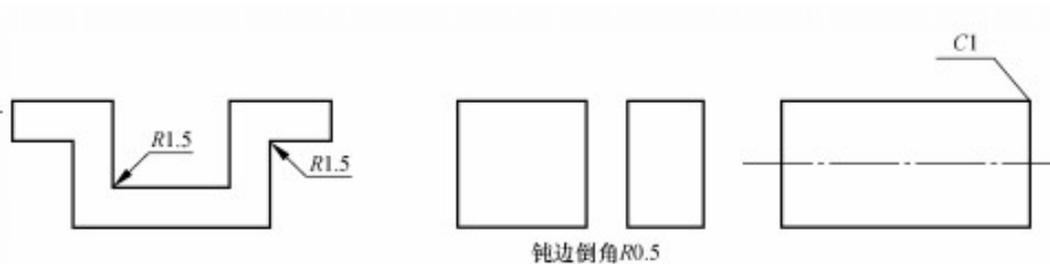


图 4-53 对称机件的简化画法

任务4.4 机件特殊结构的表达

❖ 二、简化画法与其他规定画法

- ❖ (13) 倾斜角度小于或等于 30° 的斜面上的圆或圆弧，其投影可用圆或圆弧代替，如图 4-56 所示。
- ❖ (14) 在需要表示剖切平面前的结构时，这些结构按假想投影的轮廓绘制，如图 4-57 所示。

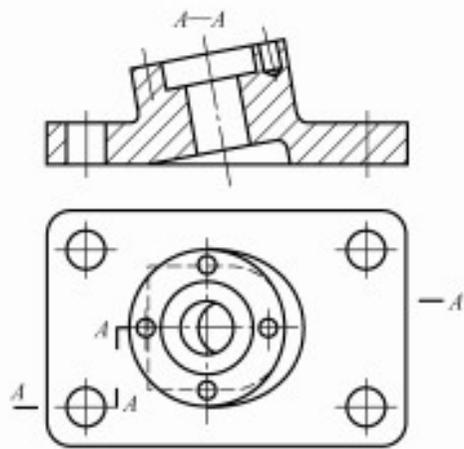


图 4-56 倾斜圆的投影

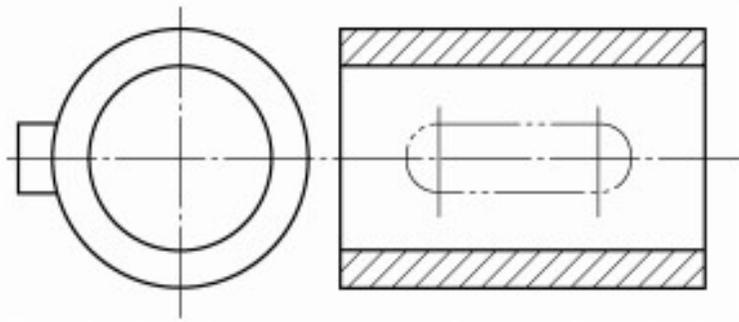


图 4-57 剖切平面前结构的表示法



Thank You !